
Inovasi Nugget Ikan Patin: Solusi Meningkatkan Pertumbuhan dan Perkembangan Anak serta Pencegahan Stunting di Desa Handil Birayang Bawah Kecamatan Bumi Makmur Kabupaten Tanah Laut

Abdullah¹, Norfai^{2*}, Yeni Riza³, Eddy Rahman⁴

^{1,2,3,4} Prodi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, Jl. Trans Kalimantan, Komplek Perumahan Agrabudi, Kec. Alalak, Kab. Barito Kuala, Provinsi Kalimantan Selatan, Indonesia.

*Email Korespondensi: norfai92@gmail.com

Abstract

*Stunting remains a chronic nutritional problem in Indonesia, particularly in rural areas, influenced by low intake of animal protein due to limited parental knowledge of balanced nutrition and restricted access to quality food sources. Catfish (*Pangasius*) as a local commodity rich in protein, essential fatty acids, and micronutrients has the potential to be an effective solution. However, children's low interest in consuming fresh fish hinders its optimal utilization. Therefore, this community service program was implemented in Handil Birayang Bawah Village, Bumi Makmur District, Tanah Laut Regency, with the aim of improving community knowledge and skills in utilizing animal protein for stunting prevention. The innovation introduced was catfish nuggets, a nutritious processed food preferred by children. The activities included preparation (identifying materials and tools, preparing educational materials, and coordinating with PKK cadres), implementation (nutrition education, catfish nugget training, joint practice, and product trials). The program was carried out effectively, as evidenced by the increased knowledge of PKK cadres, reflected in their enthusiasm during discussions and question-and-answer sessions. Furthermore, their skills in food processing, particularly in making catfish nuggets, improved through active participation and successful practice. This innovation utilizes local potential while providing a practical and appealing nutritious food alternative, thereby contributing to child growth and stunting prevention.*

Keywords: *catfish, education, nuggets, training*

Abstrak

Stunting masih menjadi masalah gizi kronis di Indonesia, terutama di pedesaan, yang dipengaruhi rendahnya asupan protein hewani akibat kurangnya pemahaman gizi orang tua dan keterbatasan akses pangan. Ikan patin sebagai komoditas lokal kaya protein, asam lemak esensial, dan mikronutrien berpotensi menjadi solusi, namun minat anak terhadap konsumsi ikan segar masih rendah sehingga pemanfaatannya belum optimal. Oleh karena itu, Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Handil Birayang Bawah, Kecamatan Bumi Makmur, Kabupaten Tanah Laut dengan tujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pemanfaatan protein hewani untuk pencegahan stunting. Inovasi yang diperkenalkan adalah nugget ikan patin sebagai olahan bergizi yang disukai anak-anak. Kegiatan meliputi persiapan (identifikasi bahan dan alat, penyusunan materi, serta koordinasi dengan kader PKK), pelaksanaan (penyuluhan gizi, pelatihan pembuatan nugget, praktik bersama, dan uji coba produk). Kegiatan pengabdian masyarakat “Inovasi Nugget Ikan Patin” di Desa Handil Birayang Bawah berjalan efektif dengan hasil nyata berupa peningkatan pengetahuan kader PKK, yang terlihat dari antusiasme dalam sesi tanya jawab dan diskusi. Selain itu, keterampilan mereka dalam pengolahan pangan, khususnya pembuatan nugget ikan patin, juga meningkat melalui partisipasi aktif dan keberhasilan praktik. Inovasi ini

memanfaatkan potensi lokal sekaligus memberikan alternatif pangan bergizi yang praktis dan menarik, sehingga berkontribusi dalam mendukung pertumbuhan anak dan pencegahan stunting.

Kata Kunci: edukasi, ikan patin, nugget, pelatihan

PENDAHULUAN

Stunting masih menjadi masalah kesehatan global serius di Indonesia. Kondisi ini mencerminkan kekurangan gizi kronis pada masa awal kehidupan yang berdampak jangka panjang, seperti peningkatan risiko infeksi, gangguan perkembangan otak, dan penurunan kecerdasan. Sekitar 80–90% perkembangan sel otak terjadi sejak dalam kandungan hingga usia dua tahun, sehingga kekurangan gizi pada periode 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) berisiko menyebabkan *loss generation*.¹

Prevalensi stunting di Indonesia menunjukkan tren penurunan yang konsisten, dari 37,2% pada tahun 2013 menjadi 30,8% (2018), 27,7% (2019), 24,4% (2021), 21,6% (2022), dan 21,5% pada tahun 2023. Meskipun demikian, angka tersebut masih belum mencapai target Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020–2024, yaitu sebesar 14%.

Salah satu determinan langsung stunting adalah ketidakcukupan asupan gizi, terutama protein dan mikronutrien seperti kalsium, seng, magnesium, dan vitamin A.² Kekurangan protein menurunkan produksi *Insulin-like Growth Factor* (IGF)-1 yang berperan penting dalam pertumbuhan tulang dan jaringan.³

Penelitian sebelumnya⁴ menunjukkan bahwa anak dengan asupan protein rendah berisiko empat kali lebih tinggi mengalami stunting dibandingkan anak dengan asupan cukup. Asupan protein yang memadai berperan krusial dalam mendukung pertumbuhan linear dan status gizi anak secara keseluruhan, karena protein diperlukan dalam sintesis jaringan, hormon, enzim, serta komponen sistem imun yang menunjang proses pertumbuhan dan perkembangan. Kekurangan protein akan menghambat kemampuan tubuh dalam membentuk dan memperbaiki jaringan, sehingga berdampak pada terhambatnya pertumbuhan dan perkembangan anak. Oleh karena itu, kecukupan asupan protein menjadi faktor kunci dalam upaya pencegahan dan penanganan stunting.^{5,6}

Sebagian besar protein yang dikonsumsi balita sebaiknya berasal dari sumber berkualitas tinggi, terutama protein hewani, karena memiliki daya cerna yang lebih baik serta kandungan asam amino esensial yang lebih lengkap dibandingkan protein nabati. Asam amino esensial tersebut berperan penting dalam sintesis berbagai hormon pertumbuhan, seperti hormon tiroid dan *Human Growth Hormone* (HGH), yang berkontribusi terhadap optimalisasi pertumbuhan anak.^{7,8}

Ikan patin (*Pangasius sp.*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang banyak dibudidayakan di Indonesia, dengan produksi mencapai sekitar 100.120 ton per bulan. Ikan ini memiliki kandungan gizi yang sangat baik, terutama protein yang terdapat pada daging atau filletnya, yaitu sekitar $17,79 \pm 0,20\%$ hingga 23–28%. Selain kandungan proteinnya yang tinggi, ikan patin juga dinilai lebih aman bagi kesehatan karena memiliki kadar kolesterol rendah serta mengandung lemak tak jenuh yang dapat membantu mengurangi risiko penyakit akibat lemak jenuh. Dengan keunggulan gizi tersebut, diversifikasi pengolahan ikan patin menjadi produk olahan seperti nugget merupakan salah satu upaya strategis dalam pemenuhan kebutuhan gizi anak.^{9,10}

Ikan patin digemari karena dagingnya yang gurih dan memiliki kandungan protein tinggi dengan komposisi asam amino esensial yang lengkap. Asam amino esensial tidak dapat disintesis oleh tubuh sehingga harus diperoleh dari makanan. Jenis patin siam yang banyak dibudidayakan di Indonesia diketahui memiliki kadar asam amino esensial lebih

tinggi dibandingkan jenis ikan lainnya, seperti lisin, leusin, valin, dan arginin. Kandungan lisin yang melimpah berperan penting dalam pembentukan antibodi, memperkuat sistem sirkulasi, serta mempertahankan pertumbuhan sel normal. Kekurangan lisin dapat menyebabkan kelelahan, gangguan konsentrasi, anemia, serta hambatan pertumbuhan dan reproduksi.¹¹

Namun, minat anak terhadap konsumsi ikan masih rendah karena secara alami, ikan mengandung enzim yang dapat menguraikan protein menjadi senyawa seperti putresin, isobutilamin, dan kadaverin yang menyebabkan bau tidak sedap. Lemak ikan yang kaya asam lemak tidak jenuh ganda juga mudah mengalami oksidasi atau hidrolisis sehingga menimbulkan bau tengik. Di sisi lain, rendahnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya konsumsi protein hewani sebagai upaya pencegahan stunting masih menjadi kendala dalam peningkatan konsumsi ikan.¹² Anak-anak lebih menyukai makanan olahan seperti nugget ayam dan sosis, sementara konsumsi makanan cepat saji rendah gizi semakin meningkat.¹³ Oleh karena itu, diperlukan inovasi pangan berbasis ikan yang bergizi, menarik, dan sesuai selera anak.

Diversifikasi olahan ikan dapat dilakukan melalui pembuatan nugget ikan patin. Produk nugget digemari anak-anak karena rasanya gurih, tekstur lembut, dan cara penyajiannya praktis. Penelitian sebelumnya¹⁴ menunjukkan bahwa 75% anak usia 8–13 tahun menyukai nugget ayam, sehingga produk serupa dari bahan ikan patin memiliki potensi diterima dengan baik. Pembuatan nugget ikan patin cukup sederhana dan dapat dilakukan baik di rumah maupun dalam skala usaha mikro. Dengan tambahan bahan seperti tepung tinggi zat besi dan sayuran, dapat menjadi sumber gizi yang lebih lengkap bagi anak-anak.¹⁵

Inovasi produk nugget ikan patin tidak hanya berpotensi meningkatkan asupan protein hewani anak, tetapi juga membuka peluang ekonomi bagi masyarakat. Hal ini sejalan dengan upaya pemberdayaan masyarakat berbasis pangan lokal yang mendukung peningkatan status gizi sekaligus kesejahteraan keluarga.

Dengan demikian, inovasi nugget ikan patin merupakan langkah strategis dalam pencegahan stunting melalui peningkatan konsumsi protein hewani pada anak. Program pengabdian masyarakat ini bertujuan meningkatkan kesadaran pentingnya protein hewani, memberikan pelatihan pembuatan nugget ikan patin bergizi, serta mendorong pengembangan usaha pangan lokal yang berkelanjutan di Desa Handil Birayang Bawah, Kecamatan Bumi Makmur, Kabupaten Tanah Laut. Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berjudul “Inovasi Nugget Ikan Patin: Solusi Meningkatkan Pertumbuhan dan Perkembangan Anak serta Pencegahan Stunting di Desa Handil Birayang Bawah Kecamatan Bumi Makmur Kabupaten Tanah Laut.”

METODE

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Handil Birayang Bawah, Kecamatan Bumi Makmur, Kabupaten Tanah Laut, dengan khalayak sasaran utama yaitu kader PKK sebagai agen perubahan dalam peningkatan gizi keluarga. Kegiatan ini dilaksanakan selama satu hari, tepatnya pada tanggal 20 Mei 2025. Metode pelaksanaan dirancang secara partisipatif agar kader tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga keterampilan praktis yang dapat diterapkan dan disebarluaskan kepada masyarakat. Tahapan kegiatan dimulai dari persiapan, yang meliputi identifikasi kebutuhan bahan dan alat, penyusunan materi edukasi mengenai pentingnya protein hewani untuk pencegahan stunting, serta koordinasi dengan ketua kader PKK terkait jadwal kegiatan. Selanjutnya, pada tahap pelaksanaan dilakukan penyuluhan gizi untuk meningkatkan pemahaman kader tentang

peran protein hewani, pelatihan pembuatan nugget ikan patin melalui demonstrasi sekaligus praktik langsung, praktik bersama kader secara mandiri dengan pendampingan, serta uji coba produk kepada anak-anak untuk menilai penerimaan rasa dan tekstur nugget. Melalui metode ini, kader PKK diharapkan menjadi motor penggerak dalam mendorong konsumsi protein hewani di tingkat rumah tangga untuk mendukung upaya pencegahan stunting di desa.

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. Pengenalan dan penyuluhan



Gambar 2. Demonstrasi



Gambar 3. Penyerahan sertifikat apresiasi



Gambar 4. Penyerahan nugget ikan patin

Kegiatan dengan tema “Inovasi Nugget Ikan Patin: Solusi Meningkatkan Pertumbuhan dan Perkembangan Anak serta Pencegahan Stunting di Desa Handil Birayang Bawah, Kecamatan Bumi Makmur, Kabupaten Tanah Laut” telah terlaksana dengan baik dan efektif, bertempat di Balai Desa Handil Birayang Bawah. Kegiatan ini merupakan wujud implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi, khususnya dalam aspek pengabdian kepada masyarakat, dengan pendekatan kolaboratif antara dosen dan mahasiswa. Subjek utama dalam kegiatan ini adalah kader PKK desa, yang selama ini berperan penting sebagai ujung tombak dalam promosi kesehatan keluarga, edukasi gizi, dan pendampingan kegiatan posyandu.

Kegiatan ini secara khusus ditujukan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kader PKK dalam memahami pentingnya pemenuhan gizi seimbang, terutama peran penting protein hewani dalam pencegahan stunting, serta mengenalkan inovasi pangan lokal berupa nugget ikan patin sebagai alternatif makanan sehat yang mudah dibuat dan disukai anak-anak. Ikan patin dipilih karena ketersediaannya yang melimpah di daerah setempat serta kandungan gizinya yang tinggi, antara lain protein, asam lemak omega-3, vitamin D, dan mineral penting seperti zat besi dan seng yang mendukung pertumbuhan linear dan perkembangan otak anak usia dini.

Materi disampaikan secara komprehensif melalui pendekatan edukatif dan partisipatif. Kegiatan diawali dengan pemaparan mengenai 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK),

penyebab dan dampak jangka panjang stunting, serta pentingnya konsumsi protein hewani berbasis pangan lokal. Pemateri menggunakan bahasa yang komunikatif dan disertai ilustrasi kasus lapangan agar mudah dipahami. Selanjutnya dilakukan demonstrasi pembuatan nugget ikan patin, yang mencakup teknik sederhana dalam pemilihan bahan, pengolahan adonan, pencetakan, serta pengolahan akhir. Kegiatan ini didampingi oleh tiga orang mahasiswa yang berperan aktif membantu teknis kegiatan, memberikan bimbingan kepada peserta, serta mendokumentasikan proses pelaksanaan. Keterlibatan mahasiswa juga menjadi bagian penting dari penguatan kapasitas pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*) yang bermanfaat baik bagi mahasiswa maupun masyarakat.

Keberhasilan kegiatan ini tercermin dari antusiasme tinggi yang ditunjukkan para kader PKK selama kegiatan berlangsung. Kader menunjukkan keterlibatan aktif dalam diskusi, mengajukan pertanyaan yang relevan, serta mengikuti seluruh proses demonstrasi secara seksama. Mereka menyatakan bahwa materi yang disampaikan sangat relevan dengan kebutuhan lapangan, mudah diaplikasikan, dan dapat dijadikan bekal dalam menyusun program edukasi gizi kepada ibu-ibu balita.

Secara keseluruhan, kegiatan penyuluhan ini berhasil dan efektif dalam mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kader PKK dalam mendukung pencegahan stunting melalui pendekatan edukatif dan inovasi pangan lokal. Keberhasilan ini tidak hanya terlihat dari kualitas interaksi selama kegiatan, tetapi juga dari adanya komitmen kader untuk mereplikasi pengetahuan yang diperoleh kepada masyarakat sekitar. Efektivitas penyuluhan juga didukung oleh metode penyampaian yang sesuai dengan konteks sosial-budaya peserta, pendekatan praktis berbasis potensi lokal, serta kolaborasi aktif antara dosen, mahasiswa, dan masyarakat. Dengan demikian, kegiatan ini layak dijadikan sebagai model intervensi komunitas yang dapat direplikasi di wilayah lain, serta memperkuat posisi kader PKK sebagai agen perubahan dalam mendukung program nasional percepatan penurunan stunting.

Kegiatan bertema “Inovasi Nugget Ikan Patin: Solusi Meningkatkan Pertumbuhan dan Perkembangan Anak serta Pencegahan Stunting di Desa Handil Birayang Bawah, Kecamatan Bumi Makmur, Kabupaten Tanah Laut” telah terlaksana dengan baik dan efektif pada hari dan tanggal yang telah ditentukan, bertempat di Balai Desa Handil Birayang Bawah. Kegiatan ini merupakan wujud implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi, khususnya dalam aspek pengabdian kepada masyarakat, dengan pendekatan kolaboratif antara dosen dan mahasiswa. Subjek utama dalam kegiatan ini adalah para kader PKK desa, yang selama ini berperan penting sebagai ujung tombak dalam promosi kesehatan keluarga, edukasi gizi, dan pendampingan kegiatan posyandu.

Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan dalam upaya percepatan penurunan stunting adalah dengan mengedukasi masyarakat tentang manfaat konsumsi ikan, serta mengembangkan produk olahan berbasis ikan yang lebih praktis dan menarik, terutama bagi anak-anak. Dengan demikian, anak-anak dapat lebih mudah menerima asupan protein berkualitas tinggi tanpa mengorbankan preferensi rasa mereka. Pentingnya inovasi pangan berbasis protein hewani menjadi langkah strategis dalam menanggulangi masalah stunting. Salah satu alternatif solusi adalah mengolah ikan patin menjadi nugget yang lebih menarik dan disukai oleh anak-anak. Inovasi ini diharapkan dapat meningkatkan konsumsi ikan serta mendukung tumbuh kembang optimal anak, sekaligus membantu pencegahan stunting secara lebih efektif.

Nugget merupakan salah satu bentuk produk olahan yang sangat disukai oleh seluruh lapisan masyarakat. Berdasarkan penelitian¹⁴, ditemukan bahwa kelompok umur 32–37 tahun (81%) dan 26–31 tahun (77%) menyatakan suka terhadap produk nugget ayam, sedangkan dari kelompok anak-anak usia 8–13 tahun, sebanyak 75% juga menyukai produk

tersebut. Produk ini memiliki tekstur yang renyah di luar namun lembut di dalam, sehingga sangat cocok dikonsumsi oleh anak-anak.¹⁶ Maka, menjadikan ikan patin sebagai bahan dasar nugget merupakan strategi efektif untuk memperluas penerimaan konsumsi ikan di kalangan anak-anak sekaligus meningkatkan kandungan protein hewani dalam makanan sehari-hari.

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas kader PKK dalam memahami pentingnya pemenuhan gizi seimbang sebagai bagian dari strategi pencegahan stunting, serta memperkenalkan inovasi pangan lokal yang mudah diterapkan di masyarakat. Fokus utama disampaikan pada pemanfaatan ikan patin sebagai bahan dasar olahan bergizi tinggi berupa nugget ikan patin. Hal ini didasarkan pada fakta ilmiah bahwa asupan protein yang memadai sangat penting untuk mendukung pertumbuhan linear dan status gizi secara keseluruhan, sehingga menjadi faktor kunci dalam pencegahan dan penanganan stunting.⁵ Protein dibutuhkan tubuh untuk sintesis jaringan, pembentukan hormon, enzim, dan komponen sistem imun, yang semuanya memiliki peran esensial dalam proses tumbuh kembang anak. Kekurangan protein dapat menghambat pembentukan dan perbaikan jaringan tubuh serta berdampak pada terganggunya pertumbuhan fisik dan perkembangan kognitif.⁶

Ikan merupakan sumber protein hewani yang sangat baik. Ikan putih seperti kod, hake, dan plaice mengandung sekitar 20% protein, sedangkan ikan berlemak seperti makarel, haring, dan salmon juga memiliki kadar protein yang sama namun dengan kandungan minyak sehat lebih tinggi (10–18%).¹⁷ Protein dari ikan mudah dicerna dan menghasilkan senyawa bioaktif berupa peptida dan asam amino selama proses metabolisme tubuh. Selain protein, ikan juga kaya akan asam lemak omega-3, khususnya EPA dan DHA, yang penting bagi perkembangan otak janin dan anak, berperan dalam fungsi antiinflamasi, serta mendukung sistem kekebalan tubuh.¹⁸

Secara khusus, ikan patin menjadi pilihan yang tepat karena ketersediaannya melimpah di wilayah Desa Handil Birayang Bawah dan memiliki nilai gizi tinggi serta cita rasa yang disukai masyarakat. Ikan patin, khususnya jenis patin siam yang umum dibudidayakan di Indonesia, mengandung asam amino esensial dan non-esensial dalam jumlah tinggi. Kandungan lisin yang melimpah dalam ikan patin berperan penting dalam pembentukan antibodi, memperkuat sistem sirkulasi darah, serta menjaga pertumbuhan dan reproduksi sel tubuh. Kekurangan lisin dapat menyebabkan kelelahan, gangguan konsentrasi, pertumbuhan terhambat, hingga kerontokan rambut dan anemia.¹¹

Ikan patin (*Pangasius pangasius*) memiliki kandungan protein dalam dagingnya sekitar 23–28 persen. Kandungan kolesterolnya rendah, dan lemak tak jenuh yang tinggi menjadikannya aman serta menyehatkan untuk dikonsumsi sehari-hari, termasuk oleh anak-anak.¹⁰ Ikan ini juga lebih mudah dicerna dibandingkan daging merah. Di Indonesia, ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) dibudidayakan secara masif dengan produksi mencapai lebih dari 100.000 ton per bulan⁹, dan dagingnya dikenal berwarna putih, tebal, dan tidak berduri halus.¹⁹ Kandungan nutrisinya per 100 gram terdiri dari protein 17 gram, lemak 6,6 gram, zinc 1,6 mg, dan zat besi 0,8 mg.²⁰ Pemanfaatan ikan patin dalam bentuk nugget memperpanjang umur simpan, baik dalam suhu dingin maupun beku, dan meningkatkan daya terima anak-anak terhadap ikan.

Secara morfologis, ikan patin termasuk dalam genus *Pangasius* dengan ciri khas tubuh memanjang berwarna putih perak dan punggung kebiruan. Panjang tubuhnya dapat mencapai 120 cm. Kepala kecil dengan mulut di bagian bawah dan dua pasang kumis pendek sebagai alat peraba. Sirip punggungnya memiliki jari-jari keras yang berkembang menjadi patil bergerigi. Ikan ini tidak bersisik dan memiliki sirip dubur panjang yang terdiri dari 30–33 jari-jari lunak. Sirip ekornya berbentuk cagak dan simetris. Ciri-ciri morfologis ini

menjadikan ikan patin mudah dikenali dan diolah karena struktur tubuhnya yang besar dan berdaging tebal.¹⁴

Selain nilai gizinya yang tinggi, penggunaan ikan patin dalam pembuatan nugget juga membantu mengurangi limbah pangan serta meningkatkan pemanfaatan sumber daya lokal. Dengan pengolahan yang tepat, ikan patin dapat diubah menjadi produk bernilai tambah yang tidak hanya menarik tetapi juga bergizi tinggi. Oleh karena itu, program pengabdian ini secara menyeluruh bertujuan untuk: meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya konsumsi protein hewani dalam mencegah stunting; memberikan pelatihan tentang cara membuat nugget ikan patin yang bergizi dan berkualitas; mengembangkan produk nugget ikan patin sebagai inovasi pangan berbasis sumber daya lokal; serta menciptakan peluang usaha pengolahan ikan patin yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa.

Materi penyuluhan disampaikan secara interaktif dengan pendekatan edukatif yang melibatkan partisipasi aktif kader PKK. Setelah pemaparan materi gizi dan manfaat ikan patin, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi pembuatan nugget ikan patin. Seluruh proses dimulai dari pemilihan bahan, pengolahan, pencetakan hingga penyajian akhir. Dalam proses ini, tim pengabdian dibantu oleh tiga orang mahasiswa yang turut serta dalam membantu teknis kegiatan, memberikan pendampingan kepada peserta, serta melakukan dokumentasi lapangan. Kehadiran mahasiswa tidak hanya mendukung keberlangsungan kegiatan secara teknis, tetapi juga menjadi bentuk nyata pembelajaran lintas peran antara dunia akademik dan masyarakat.

Kegiatan ini mendapat respon yang sangat positif dari para kader PKK. Antusiasme tinggi terlihat dari keterlibatan aktif mereka dalam sesi diskusi maupun praktik pengolahan nugget. Para kader menyatakan bahwa penyuluhan ini relevan dengan kebutuhan mereka di lapangan, mudah dipahami, dan aplikatif untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Beberapa kader bahkan menyampaikan niat untuk mengadopsi resep nugget ikan patin sebagai makanan tambahan balita dalam kegiatan posyandu, serta mengembangkannya sebagai produk usaha rumah tangga. Komitmen kader untuk menyebarluaskan informasi yang diperoleh melalui dasawisma dan kegiatan PKK lainnya menunjukkan bahwa penyuluhan ini tidak hanya informatif, tetapi juga memiliki daya dorong sosial yang kuat.

Dengan demikian, kegiatan ini dapat dinyatakan berhasil dan efektif dalam mencapai tujuannya, yakni meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta kesadaran kader PKK dalam mendukung upaya pencegahan stunting melalui edukasi gizi dan pemanfaatan pangan lokal. Kegiatan ini menjadi model intervensi berbasis komunitas yang integratif, menggabungkan aspek ilmiah, edukatif, dan partisipatif dengan dukungan sumber daya lokal yang potensial. Model ini diharapkan dapat direplikasi di wilayah lain dengan karakteristik serupa serta menjadi kontribusi nyata terhadap program nasional percepatan penurunan stunting.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat "Inovasi Nugget Ikan Patin" di Desa Handil Birayang Bawah telah berhasil secara efektif. Keberhasilan ini ditunjukkan oleh peningkatan pengetahuan yang signifikan pada kader PKK, terlihat dari antusiasme mereka dalam sesi tanya jawab dan diskusi aktif. Selain itu, terjadi peningkatan keterampilan dalam pengolahan pangan, khususnya pembuatan nugget ikan patin, yang diamati dari partisipasi aktif dan keberhasilan mereka dalam demonstrasi praktik. Inovasi nugget ikan patin yang memanfaatkan potensi lokal dan kaya gizi, terbukti menjadi solusi praktis dan menarik untuk mendukung pertumbuhan anak serta pencegahan stunting. Untuk memaksimalkan dampak

positif dari kegiatan ini, disarankan agar model intervensi "Inovasi Nugget Ikan Patin" dapat direplikasi di desa-desa lain, khususnya yang memiliki ketersediaan sumber daya ikan yang melimpah, guna memperluas upaya pencegahan stunting. Selain itu, penting untuk menyediakan pendampingan berkelanjutan bagi para kader PKK, memastikan mereka tidak hanya mempertahankan keterampilan yang telah diperoleh tetapi juga dapat mengembangkan inovasi nugget ikan patin lebih lanjut, baik untuk kebutuhan konsumsi keluarga maupun sebagai peluang usaha kecil. Kader juga dapat didorong untuk berkreasi dengan menambahkan bahan-bahan lokal lain ke dalam adonan nugget, seperti sayuran, untuk meningkatkan variasi dan kandungan gizi produk.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kami sampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, yang telah memberikan dukungan penuh terhadap terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Dukungan tersebut tidak hanya berupa pendanaan melalui Anggaran Pendapatan dan Belanja Universitas (APBU), tetapi juga dalam bentuk penerbitan surat tugas dan surat izin yang sangat membantu dalam memperlancar proses perizinan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Ucapan terima kasih yang tulus kami sampaikan kepada kader PKK dan Kepala Desa Handil Birayang Bawah, Kecamatan Bumi Makmur, Kabupaten Barito Kuala, yang telah berkenan hadir dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Bolton, J. L., Schulmann, A., Garcia-Curran, M. M., Molet, J., Mortazavi, A., Baram, T. Z., Regev, L. & Chen, Y. Unexpected transcriptional programs contribute to hippocampal memory deficits and neuronal stunting after early-life adversity. *Cell Rep.* 33, 108511 (2020). <https://doi.org/10.1016/j.celrep.2020.108511>
2. Mikhail, W. Z. A., Sobhy, H. M., El-Sayed, H. H., Khairy, S. A., Abu Salem, H. Y. H. & Samy, M. A. Effect of nutritional status on growth pattern of stunted preschool children in Egypt. *Acad. J. Nutr.* 2(1), 1–9 (2013).
3. Sari, E. M., Juffrie, M., Nurani, N. & Sitaresmi, M. N. Asupan protein, kalsium dan fosfor pada anak stunting dan tidak stunting usia 24–59 bulan. *J. Gizi Klin. Indones.* 12(4), 152–159 (2016). <https://jurnal.ugm.ac.id/jgki/article/view/23111>
4. Yuliantini, E., Kamsiah, Maigoda, T. C. & Ahmad, A. Asupan makanan dengan kejadian stunting pada keluarga nelayan di Kota Bengkulu (Food intake with stunting events in fisherman family in Bengkulu City). *Action: Aceh Nutr. J.* 7(1), 79–88 (2022).
5. Salva, S., Merino, M. C., Agüero, G., Gruppi, A. & Alvarez, S. Dietary supplementation with probiotics improves hematopoiesis in malnourished mice. *PLoS One* 7(2), e31171 (2012). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0031171>
6. Hunsley, B. & Scholl, J. W. Suspension composition for hematology analysis control. *United States Patent Application Publication* (2019).
7. Swarinastiti, D., Hardaningsih, G. & Pratiwi, R. Dominasi asupan protein nabati sebagai faktor risiko stunting anak usia 2–4 tahun. *J. Kedokt. Diponegoro* 7(2), 1470–1483 (2018). <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/medico/article/view/21465>
8. Sholikhah, A. & Dewi, R. K. Peranan protein hewani dalam mencegah stunting pada anak balita. *JRST (J. Ris. Sains Teknol.)* 6(1), 95–100 (2022). <https://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/JRST/article/view/12012>

9. Nurilmala, M., Nurhayati, T., Syukur, A. G., Vitner, Y., Agus, S. B. & Budiardi, T. Evaluation of nutritional and color on Indonesian and imported patin fish (*Pangasius sp.*) fillets. *Adv. J. Food Sci. Technol.* 8(8), 576–582 (2015). <https://doi.org/10.19026/ajfst.8.1569>
10. Untari, D. S., Wibowo, T. A., Anwar, R. & Febriyanti, T. L. Diversifikasi pengolahan ikan patin (*Pangasius pangasius*) menjadi nugget dengan konsep zero waste sebagai upaya pemenuhan gizi anak. *Literasi: J. Pengabd. Masy. Inov.* 2(2), 923–927 (2022). <https://doi.org/10.58466/literasi.v2i2.1095>
11. Siswahyuningsih. *Materi penyuluhan perikanan ikan patin*. Pusat Penyuluhan Kelautan dan Perikanan, Jakarta (2011).
12. Anggraeni, D. R. *Hubungan antara faktor usia dengan angka kejadian karsinoma mammae di RSUD dr. Moewardi Surakarta*. Skripsi. Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surakarta (2011). <https://eprints.ums.ac.id/14915/>
13. Ariyani, H. et al. Capacity building of cadres in the preparation of MP-ASI formula as a family nutrition booster based on Kelakai: A critical innovation (Care for Stunting) for families. *Borneo Community Dev. J.* 3(1), 14–24 (2023). <https://doi.org/10.35747/bcdj.v2i2.794>
14. Prastiwi, W. D., Santoso, S. I. & Marzuki, S. Preferensi dan persepsi konsumsi produk nugget sebagai alternatif konsumsi daging ayam pada masyarakat di Kecamatan Secang Kabupaten Magelang. *Agromedia: Berk. Ilm. Ilmu-Ilmu Pertan.* 35(1), 65–72 (2017). <https://doi.org/10.47728/ag.v35i1.194>
15. Karnita, I., Rabasari, S., Wahyono, S. A., Devi, G. K. & Suhada, T. A. Healthy food creation training: A solution to prevent stunting for mothers and children at community health center in Cimahi Tengah. *Inaba Community Serv. J.* 3(2), 82–96 (2024). <https://doi.org/10.56956/inacos.v3i2.367>
16. Salindeho, N. et al. Fish scale rich in functional compounds and peptides: A potential nutraceutical to overcome undernutrition. *Front. Nutr.* 9, 1072370 (2022). <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.1072370>
17. Kundam, D. N., Acham, I. O. & Girgih, A. T. Bioactive compounds in fish and their health benefits. *Asian Food Sci. J.* 4(4), 1–14 (2018). <https://doi.org/10.9734/AFSJ/2018/41803>
18. Widowati, L., Isnawati, A., Alegantina, S. & Retiaty, F. Potensi ramuan ekstrak biji klabet dan daun kelor sebagai laktagogum dengan nilai gizi tinggi. *Media Penelit. Pengemb. Kesehat.* 29(2), 143–152 (2019).
19. Winarti, S. *Makanan fungsional*. Graha Ilmu, Yogyakarta (2010).
20. Novika, S. *Pengembangan produk nugget ikan patin (*Pangasius sp.*) dengan penambahan tepung kacang kedelai (*Glycine max*) sebagai sumber zat gizi dan alternatif PMT untuk balita stunting di Kabupaten Lima Puluh Kota*. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Andalas, Padang (2022).